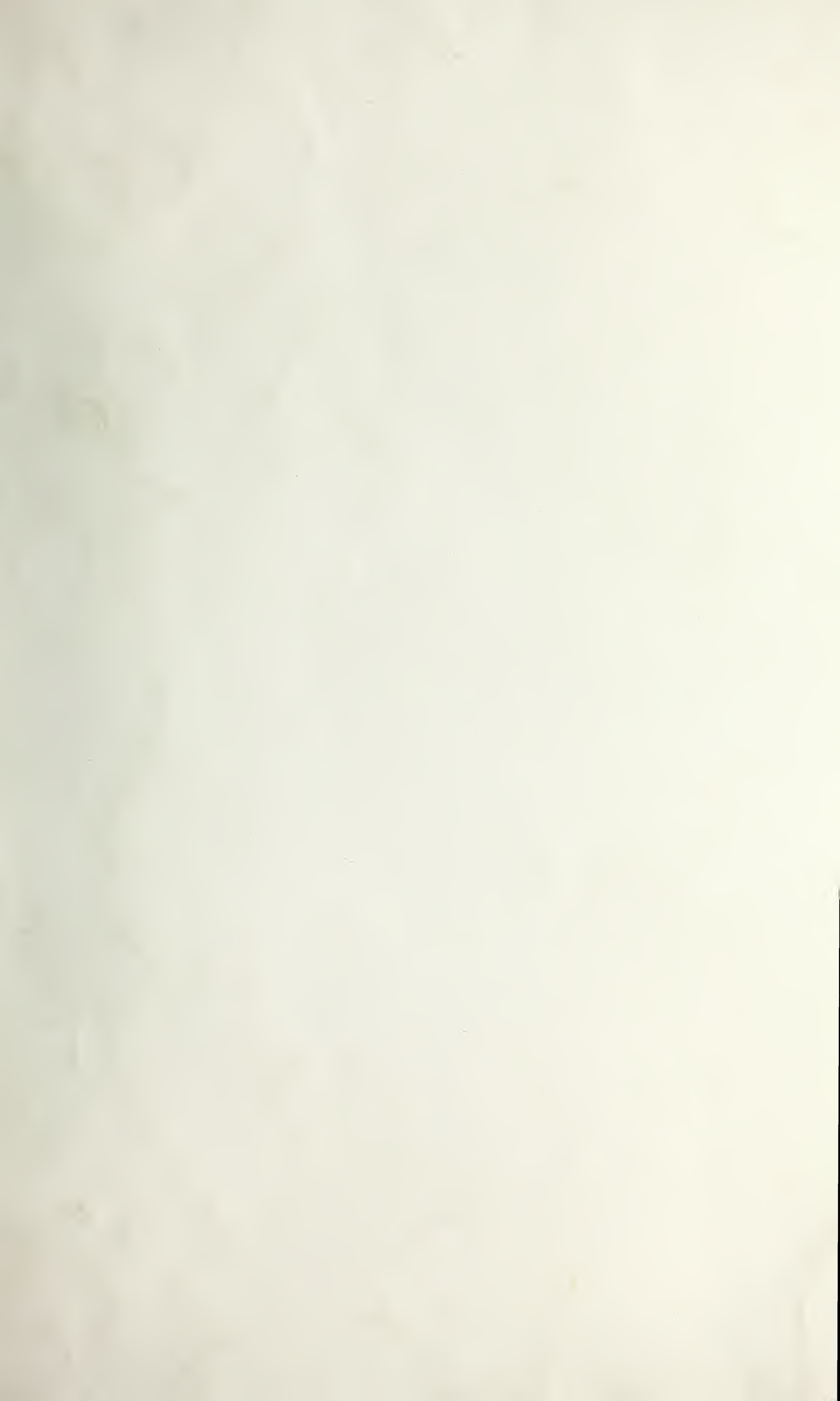




Neue Experimente zur Transfusion.

Vorläufige Mittheilung

von

Dr. A. Eulenburg und **Dr. L. Landois**,
Dozenten in Greifswald.

Unsere Versuche zerfallen in 3 Reihen.

Die erste Reihe bezieht sich auf die Wirkungen der Transfusion bei acuter Anämie, durch plötzliche, gewaltsame Blutentziehung. Als Versuchsthiere dienten Kaninchen und Hunde; das zur Transfusion benutzte, aus den Halsgefässen desselben oder eines gleichartigen Thieres entnommene Blut war durch Schlagen sorgfältig defibrinirt und hellroth gemacht, colirt und bis zu 30° R. erwärmt. Die Versuche ergaben Folgendes:

1) Die Transfusion von defibrinirtem hellrothem Blut eines Thieres derselben Species kann nicht ersetzt werden durch Transfusion gleicher Mengen von Blutserum oder einer einfachen Lösung von Hühnereiweiss; ebensowenig hat die Transfusion einen Effect, wenn defibrinirtes, aber nachträglich mit CO_2 geschütteltes Blut zu derselben verwandt wird.
2) Bei der Transfusion von mit CO_2 geschütteltem Blute sterben die Thiere unter allgemeinen Convulsionen, während bei Transfusion von Serum oder von Albuminlösung die letzteren meist ausbleiben, der Tod aber ebenfalls eintritt.
3) Wenn man der Transfusion bei anämisch gemachten Thieren die bilaterale Vagus-Durchschneidung unmittelbar voranschickt, so kann die Operation dennoch eine vorübergehende Wiederbelebung zur Folge haben.

Bei der durch Blutverlust bedingten, acuten Anämie sterben die Thiere asphyctisch, indem durch O-Mangel in Folge der plötzlichen Verminderung der rothen Blutkörperchenmenge eine Ueberreizung und consecutive Paralyse des respiratorischen Centrums der Med. oblong. stattfindet. Durch die erneuerte Zufuhr von an rothe Blutkörperchen gebundenem O kann die Ueberreizung auf das Stadium des normalen Reizes herabgesetzt und die Respiration (direct, von der Med. obl. — nicht reflectorisch, von den Vagus-Enden, aus) wieder erregt werden.

Die Anhäufung der CO_2 in dem noch restirenden Blute ist wahrscheinlich die Ursache der bei acuter Anämie auftretenden Convulsionen — wofür u. A. die unter 2) aufgeführten Thatsachen zu sprechen scheinen. —

Die zweite Versuchsreihe betrifft die Wirkungen der Transfusion bei acuten Blutvergiftungen, und zwar:

a) durch gasige Gifte, die durch Verdrängung des Blut-O die respiratorischen Functionen des Blutes vernichten (CO); —
b) durch toxische Substanzen, die in's Blut gebracht einen deletären Einfluss auf die vitalen Nervencentra ausüben. —

Bei diesen (an Kaninchen und Hunden angestellten) Versuchen wurde die Transfusion mit gleichzeitiger depletorischer Entleerung der vergifteten Blutmasse in einer Weise verbunden, die man als Verdrängung oder Ausspülung des Blutes („Substitution" nach PANUM) bezeichnen kann, indem ein alternirender Abfluss von vergiftetem und Zufluss von normalem, defibrinirtem Blute eines gleichartigen Thieres hergestellt wurde.

1) Die Versuche mit CO erwiesen die Substitution des Blutes als das weitaus mächtigste und wirksamste Verfahren, selbst in Fällen intensiver Vergiftung, wo depletorische Blutentziehung allein oder künstliche Respiration in der energischsten Form (faradische Reizung der Phrenici, — Einblasungen in die geöffnete Luftröhre) keine Wirkung mehr zeigten.
2) Versuche, in denen durch Infusion von Opiumlösung in die Venen eine mehr oder weniger schwere, acute Vergiftung herbeigeführt wurde, ergaben die Möglichkeit, durch eine in obiger Weise combinirte Transfusion, sobald dieselbe zeitig genug vorgenommen wurde:
   a) die Dauer der Vergiftungszeit und die Intensität der Vergiftungssymptome bei nicht letaler Dosis erheblich zu verkürzen;
   b) Erhaltung des Lebens und Integrität aller Functionen bei anderweitig tödtlicher Dosis zu bewirken.

Eine dritte Versuchsreihe bezieht sich auf die Wirkung der Transfusion bei hungernden Thieren (Hunden).

Diese noch nicht ganz abgeschlossenen Versuche ergaben, dass bei vollständiger Inanition das Leben eine relativ lange Zeit gefristet werden kann, indem man dem Thiere als Surrogat für die Nahrung und die während des Fastens verbrannte Körpersubstanz in gewissen Intervallen gewisse Quantitäten defibrinirten, durch Schlagen hellroth gemachten Blutes derselben Thierspecies zuführt.

Bis jetzt ist es uns gelungen, einen (zu diesem Versuche wegen seiner Kleinheit nicht ganz geeigneten) Hund bei vollständiger Nahrungsentziehung 24 Tage durch die in 48 stündigen Intervallen vom 6. Tage ab regelmässig wiederholte Transfusion zu erhalten — wobei das Körpergewicht im Ganzen um 39 pCt. abnahm. —

Ueber die Details dieser Versuche und die daran sich knüpfenden theoretischen Erörterungen verweisen wir auf die demnächst vorbereitete, ausführliche Mittheilung.

Greifswald, den 17. September 1865.

Sep.-Abdr. a. d. Centralblatt f. d. med. Wissensch. 1865. No. 46.

Druck von H. S. Hermann in Berlin.



